

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-208634

(43)Date of publication of application : 20.08.1990

(51)Int.Cl.

G02F 1/1345

(21)Application number : 01-027435

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI DEVICE ENG CO LTD

(22)Date of filing : 08.02.1989

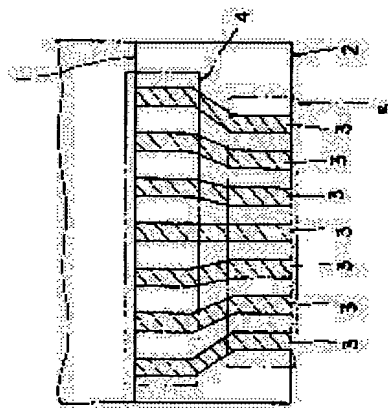
(72)Inventor : MIYAZAKI HIROYUKI

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the economy and reliability by arraying plural kinds of terminals which differ in specification as electrode terminals for connections with an external circuit in plural arrays parallel to the sides of a substrate by specifications.

CONSTITUTION: Upper transparent electrodes and lower transparent electrodes are connected to external lower lead-out connection terminals 3 in the liquid crystal display element, which is connected to the external circuit through the external lower lead-out connection terminals 3. The external lower lead-out terminals 3 are formed of transparent conductive films where no orienting film is formed and have a terminal pitch (a) part 4 and a terminal pitch (b) part 5. For example, the terminal pitch (a) part 4 is used for a connection with the external circuit by zebra rubber and the terminal pitch (b) part 5 is used to a connection with the external circuit by thermocompression bonding. The terminal pitch of the terminal pitch (b) part 5 is standardized for plural kinds of liquid crystal display elements and used for contact inspection and wire breaking inspection for internal quality control and the terminal pitch (a) part 4 is used for a connection with the external circuit in actual use. Consequently, the high reliability is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平2-208634

⑪ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)8月20日

G 02 F 1/1345

7370-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 液晶表示素子

⑮ 特 願 平1-27435

⑯ 出 願 平1(1989)2月8日

⑰ 発 明 者 宮 崎 広 幸 千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

⑱ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 出 願 人 日立デバイスエンジニアリング株式会社 千葉県茂原市早野3681番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

液晶表示素子

2. 特許請求の範囲

1. 中間に液晶を挟んで対向配置されたガラス基板の少なくとも一方の一边を液晶封止部の外方へ張り出させ、その辺に沿って、透明な液晶表示用電極に電圧を供給するための、外部回路との接続用電極端子を配列した液晶表示素子において、前記外部回路との接続用電極端子の、形状、寸法、ピッチ等仕様の異なる複数種類のものを、仕様ごとに、それぞれ、基板の辺に平行な複数列に配列したことを特徴とする液晶表示素子。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、表示内容については同一仕様で、ただ外部回路との接続用電極についてのみ相異なる複数の仕様が存在する場合に、1種類の素子で対応できるようにした液晶表示素子に関する。

〔従来技術〕

従来は、液晶表示素子に対して、たとえ、表示内容については同一仕様であっても、外部回路との接続用電極についての仕様が異なっている場合には、いちいち別に、専用の液晶表示素子を設計、製作して対応して来た(実公昭55-50707号公報など)。

しかし、このようにすると、特定仕様の液晶表示素子の生産数量が少ない場合などには、不経済である。

また、外部接続端子から、接触、断線検査を行うとき、そのために導電被膜を傷つけてしまうことがあるなど、品質管理上の問題も生じていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、上記のような従来問題になっていた事態を解決して、表示内容については同一仕様で、ただ外部回路との接続用電極(製造時の品質管理のための検査用を含めて)についてのみ複数の相異なる仕様が存在するような場合に、1種類の素子を準備するだけで対応できるようにした液晶表

示素子を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明においては、中間に液晶を挟んで対向配置されたガラス基板の少なくとも一方を液晶封止部の外方へ張り出させ、その辺に沿ってセル内部の透明導電膜よりなる液晶表示用電極に電圧を供給するための、外部回路との接続用電極端子を配列した液晶表示素子において、前記外部回路との接続用電極端子の、形状、寸法、ピッチ等仕様の異なる複数種類のものを、仕様ごとに、それぞれ、基板の辺に平行な複数列に配列することにした。

【作用】

上記のような手段をとれば、ある仕様の端子列は所謂ゼブラゴムを介して外部回路との接続に用い、他の端子列は熱圧着によって他の外部回路との接続に用いたり、又は、最外側の端子列を複数の品種に対して統一して品質管理のための接触検査や断線検査に用いて高い信頼性の確保に努め、実際の使用時には、上記品質管理用検査などには

端子部5は熱圧着による外部回路との接続に使用する。

また、端子ピッチb部5の端子ピッチは複数種類の液晶表示素子に対して統一しておいて、内部での品質管理用の接触検査、断線検査に用い、端子ピッチa部4を実際使用時に外部回路との接続に使用する。このようにすると、外部引出接続端子まで透明導電膜で形成したような場合に、品質管理用検査のための端子は実使用時の端子よりも外側に設けてあるから、品質管理用検査の際に端子である透明導電膜を多少傷付けてしまったとしても、実使用時に外部回路と接続するためには、それ迄に未使用で無傷の内側の端子列の端子を使用できるので高い信頼性が得られる。

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、複数の端子列を設けることにより、経済性を高めたり、信頼性を高めたりすることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の外部引出接続端子部

使用しなかった無傷の内側の端子列を外部回路との接続に用いることもできる。勿論、外部回路との接続端子仕様だけが異なって、表示部の仕様が同一な複数種類の液晶表示素子の生産数量がそれぞれ余り多くないような時に、本発明により生産品種を一種類だけに絞って生産効率を高めることも出来る。

【実施例】

第1図は本発明一実施例の外部接続端子部の拡大平面図である。実施例液晶表示素子は上側基板1と下側基板2を有し、これらの基板の対向面に形成された上側透明電極、下側透明電極は、第1図中に示す外部下側引出接続端子3に素子内部で接続されており、液晶表示素子は外部下側引出接続端子3を介して外部回路に接続される。

この外部下側引出接続端子3は、この実施例では、上に配向膜を形成してない透明導電膜で形成されており、端子ピッチa部4と端子ピッチb部5を有する。例えば、端子ピッチa部4は、ゼブラゴムによる外部回路との接続に用い、端子ピッ

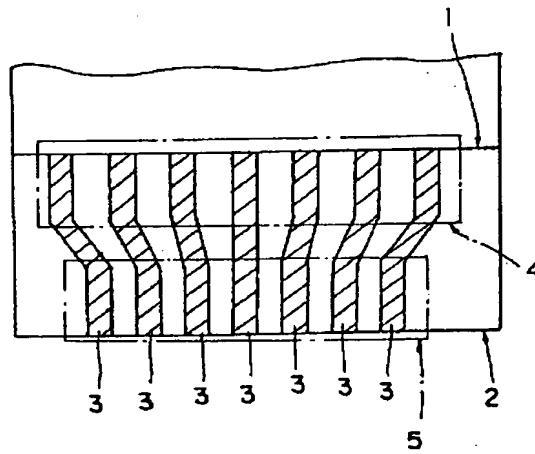
の拡大平面図である。

1…上側基板、 2…下側基板、 3…外部引出接続端子、 4…端子ピッチa部、 5…端子ピッチb部。

代理人 弁理士 小川 勝男



第 1 図



- 1—上側基板
- 2—下側基板
- 3—外部引出接続端子
- 4—端子ピッチα部
- 5—端子ピッチβ部

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成9年(1997)1月17日

【公開番号】特開平2-208634

【公開日】平成2年(1990)8月20日

【年通号数】公開特許公報2-2087

【出願番号】特願平1-27435

【国際特許分類第6版】

G02F 1/1345

【FI】

G02F 1/1345 7807-2K

手続補正書(自発)

平成 9 年 2 月 7 日

特許庁長官 殿

事件の表示

平成 1 年 特 許 願 第 2 7 4 3 5 号

補正をする者

事件との関係

特許出願人

名称 (510) 株式会社 日立製作所
名称 日立デバイスエンジニアリング株式会社

代理人

事務所 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社 日立製作所 内

電話 東京 3212-1111(大代表)

氏名 (6850) 弁護士 小川 勝 男



補正の対象 明細書の特許請求の範囲の欄

補正の内容 特許請求の範囲を明細書の通り補正する。

以上

明細書

特許請求の範囲

1. 中間に液晶を挟んで対向配置された2枚の基板と、該2枚の基板の少なくとも一方の基板上に設けられた表示用電極と、該表示用電極と外部回路を接続する接続用電極端子と、該接続用電極端子を延在した位置に、少なくとも上記接続用電極端子と同数で、上記接続用電極端子とピッチの異なる備用電極端子を有することを特徴とする液晶表示素子。